

WO 2005/091611 A1



# PCT

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer**  
**WO 2005/091611 A1**

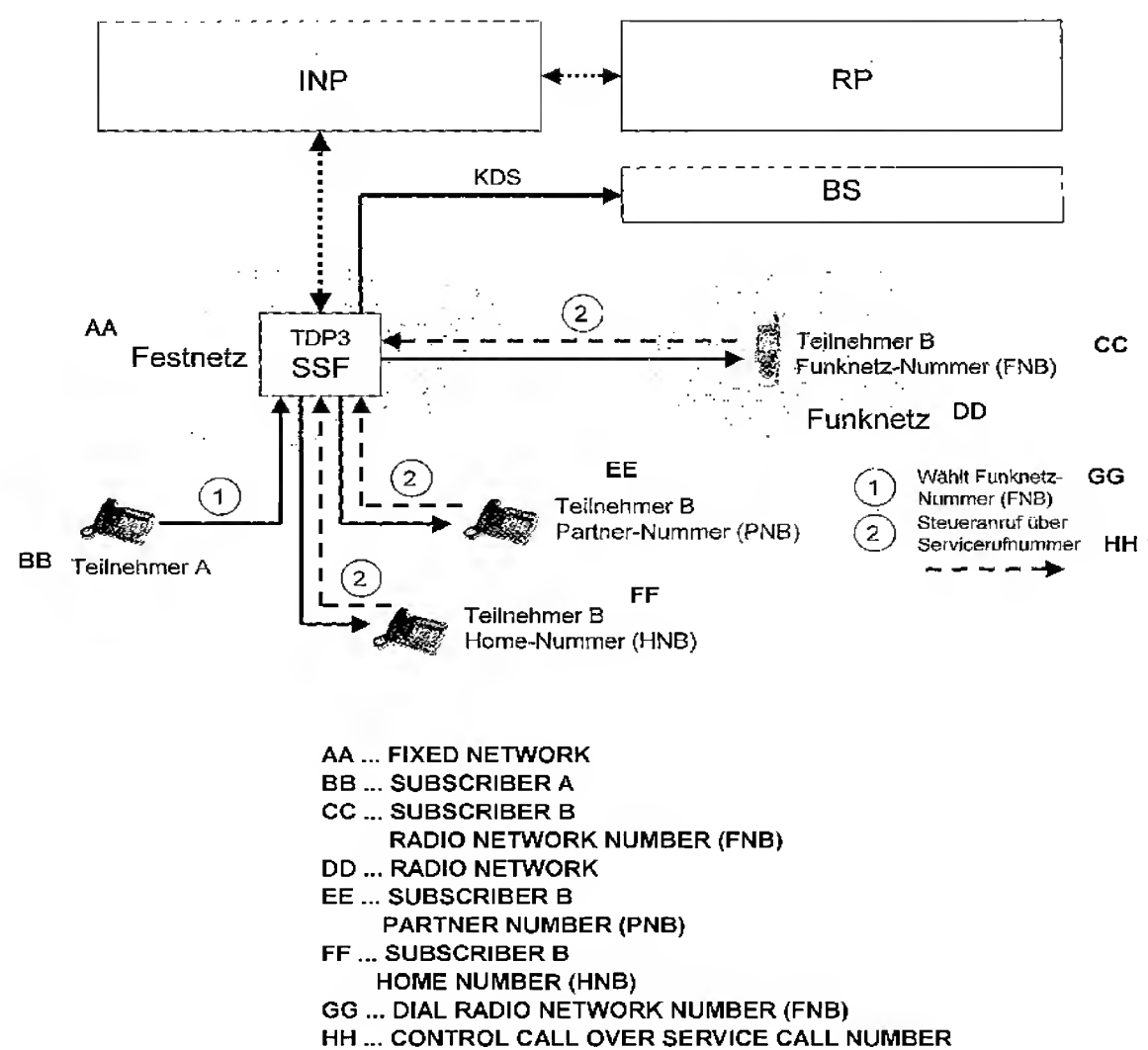
(72) **Erfinder; und**  
(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): STEIMER, Franz**  
[DE/DE]; Annenhof 10-12, 1711 Nossendorf (DE).  
**SCHIRRWITZ, Jörg** [DE/DE]; Windenweg 26, 12357  
Berlin (DE).

**(74) Gemeinsamer Vertreter: DEUTSCHE TELEKOM AG; Rechtsabteilung (Patente) R8-10, Am Kavalleriesand 3, 64295 Darmstadt (DE).**

**(81) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

**(54) Bezeichnung:** UMLEITUNG VON ANRUFEN UM DEN NETZÜBERGANG ZWISCHEN FESTNETZ UND FUNKNETZ ZU VERMEIDEN



**(57) Abstract:** The invention concerns the field of call redirecting and enables a second subscriber (B) to keep incoming calls, which originate, e.g. from a fixed network connection of a first subscriber (A) but are destined for a radio network connection of the second subscriber (B), in the fixed network so that they are redirected to a fixed network connection of the second subscriber (B). This method results in eliminating network crossover costs that would accrue when using different communications networks for setting up calls. For utilizing the call redirecting function, the second subscriber (B) shares in the saved network transition costs by receiving a bonus resulting from the saved network crossover costs. In order to simplify the utilization of the call redirecting function, a device is assigned to the second subscriber (B) that, when activated, automatically initiates a control call for activating the switchover function.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Rufumleitung und ermöglicht es einem zweiten Teilnehmer (B) für ihn ankommende Rufe, die beispielsweise von einem Festnetzanschluss eines ersten Teilnehmers (A) ausgehen, jedoch für einen Funkrufanschluss des zweiten Teilnehmers (B) bestimmt sind, dadurch im Festnetz zu halten, dass sie auf einen Festnetzanschluss des zweiten Teilnehmers (B) umgeleitet werden. Durch diese Verfahrensweise werden Netzübergangskosten eingespart, die bei Inanspruchnahme unterschiedlicher Kommunikationsnetze für den Verbindungsaufbau anfallen würden. Für die Inanspruchnahme der Rufumleitungsfunktion wird der zweite Teilnehmer (B) in Form einer aus den eingesparten Netzübergangskosten resultierenden Prämie an den eingesparten Netzübergangskosten beteiligt. Zur Erleichterung der Inanspruchnahme der Rufumleitungsfunktion wird dem zweiten Teilnehmer (B) eine Vorrichtung zugeordnet, die bei Betätigung automatisch einen Steueranruf für die Aktivierung der Umschaltfunktion auslöst.

## UMLEITUNG VON ANRUFEN UM DEN NETZÜBERGANG ZWISCHEN FESTNETZ UND FUNKNETZ ZU VERMEIDEN

### **Beschreibung:**

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur kostengünstigen Umleitung von Anrufen. Sie bezieht sich insbesondere auf das Gebiet der Rufumleitung/Rufweiterleitung von ankommenden Rufen innerhalb von unterschiedlich strukturierten Kommunikationsnetzen, wie das beispielsweise zwischen Festnetzen und Funknetzen mit mobilen Funknetz-Endgeräten der Fall ist.

10

Zur Rufweiterleitung sind eine Vielzahl von Lösungen bekannt.

So zeigt beispielsweise DE 100 59 327 eine Einrichtung und ein Verfahren zum Weiterleiten von Nachrichten an Endgeräte verschiedener Kommunikationsmedien.

Durch diese Lösung soll die Erreichbarkeit eines Teilnehmers beim Wechsel zwischen

15 mehreren, sowohl ortsfesten, als auch mobilen Endgeräten erreicht werden. Zu den mobilen Endgeräten werden dabei auch Handys gezählt. Diese Aufgabe wird von einer Telekommunikationseinrichtung mit einer Datenbank gelöst, welche teilnehmerspezifische Informationen betreffend eine Anzahl von Zielteilnehmern, sowie diesen zugeordnete Endgeräte und mit diesen Endgeräten kompatible

20 Nachrichtenformate enthält. Die Steuerung der Prozesse erfolgt dabei über eine entsprechende Steuereinrichtung. Bei Empfang einer Nachricht für einen Zielteilnehmer wählt die Steuereinrichtung anhand der teilnehmerspezifischen Informationen ein oder mehrere Endgeräte, über welche der Zielteilnehmer erreichbar ist, konvertiert die Nachricht mit Hilfe von Konversionsmoduln und leitet sie zum Senden an die  
25 ausgewählten Endgeräte weiter.

Bei dieser Lösung werden sowohl Anrufe aus dem Festnetz als auch Anrufe aus dem Mobilfunknetz an die durch die teilnehmerspezifischen Informationen festgelegten Endgeräte weitergeleitet.

Diese Lösung ist auf die Erreichbarkeit des Teilnehmers beim Wechsel zwischen  
30 mehreren Endgeräten, welche verschiedenen Typs sein können, ausgerichtet. Dabei auftretende Einsparungen betreffend Netzübergangskosten bzw. Kosten, die aus den

Gebührenstrukturen des Kommunikationsnetze selber resultieren, sind nicht Gegenstand der Lösung.

DE 199 15 548 A1 beschreibt ein Verfahren zur Kombination von Festnetz- und Mobilfunk-Telefonie. Diese Lösung basiert auf mindestens einer Heimatquelle, einem  
5 Festnetz, und einem Mobilfunknetz. Der Benutzer verfügt dabei über ein sowohl im Funknetzbetrieb, als auch im cordless-Mode arbeitendes Dualmodeendgerät. Der Nutzer ist unter einer Nummer über ein einziges Endgerät mit automatischer Netzwahl erreichbar und handlungsfähig.

Aus DE 198 10 797 ist ebenfalls ein netzübergreifendes Mobilitätsmanagement für  
10 Mehrbereichsendgeräte bekannt. Zur Steuerung der netzübergreifenden Erreichbarkeit eines Mehrbereichsendgerätes mit Mobilanschluss und Festnetzanschluss sendet das Mehrbereichsendgerät dem Mobilfunknetz beim Eintreten in den Einzugsbereich des Festnetzes eine Mobilnetz-Ausbuchungsnachricht bzw. beim Verlassen eine Mobilnetz-Einbuchungsnachricht. Dadurch wird im Heimatregister des Mobilfunknetzes eine  
15 Erreichbarkeitsinformation, welche die Erreichbarkeit des Mehrbereichsendgerätes im Festnetz anzeigt, gesetzt bzw. gelöscht. Bei einer Verbindungsanforderung erfolgt eine Anfrage an das Heimatregister. In Abhängigkeit von der Erreichbarkeitsinformation wird die Verbindung zum Mobilfunknetz oder zum Festnetzanschluss des Mehrbereichsendgerätes geführt.

20 Bei dieser Lösung werden sowohl Anrufe aus dem Festnetz als auch Anrufe aus dem Mobilfunknetz in Abhängigkeit von einer Erreichbarkeitsinformation weitergeleitet. Auch hier stehen Netzübergangskosten bzw. Netzgebühren nicht im Vordergrund.

DE 102 15 318 A1 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Kopplung von  
25 Mobilfunkkommunikationstechnik und Festnetzkommunikationstechnik, wobei von einem Mobilfunkendgerät über ein Funknetz ein im Festnetz eingebundenes Zusatzgerät angewählt wird und die Zugangsberechtigung des Anrufers überprüft wird. Bei positiver Zugangsüberprüfung erfolgt eine Leitungsöffnung und damit die Freischaltung einer Festnetzleitung. Danach wird direkt vom Mobilfunkgerät oder indirekt über ein  
30 Hilfsgerät aus dem Funknetz die gewünschte Teilnehmerrufnummer eingegeben und vom Zusatzgerät angewählt.

Diese Lösung ist für Telefonate aus dem Mobilfunknetz in das Festnetz konzipiert und soll die Nutzung günstiger Mobilfunktarife sowie Festnetztarife ermöglichen.

5 Aus DE 198 56 269A1 ist ein Verfahren zur Rufweiterleitung für einen von einer ersten Teilnehmerstelle an eine zweite Teilnehmerstelle gerichteten Anruf im öffentlichen Netz bekannt. Bei dieser Lösung wird die Rufnummer oder eine entsprechende Identifikation der ersten Teilnehmerstelle zur zweiten Teilnehmerstelle übertragen und dort zu einem Rufweiterleitungsspeicher geleitet. In Abhängigkeit einer im Rufweiterleitungsspeicher abgelegten Zieladresse wird über einen Rufdienst oder Datendienst die Rufnummer bzw.  
10 die entsprechende Identifikation und/oder eine Rückrufnachricht zu einem der zweiten Teilnehmerstelle zugeordneten Rufdienstteilnehmer oder einer Rufweiterleitungsstelle weitergeleitet. Der Rufdienstteilnehmer kann nach Erhalt der Rufnummernidentifikation entscheiden, ob er die rufende Teilnehmerstelle zurückrufen möchte.

Bei dieser Lösung werden nur die Rufnummer oder die Identifikation des Anrufers  
15 weitergeleitet. Eine gebührenpflichtige Verbindung wird in dieser Phase nicht aufgebaut. Es fallen nicht automatisch zusätzliche Gebühren für eine Rufumleitung an. Es steht in der Entscheidung des angerufenen Teilnehmers ob er dem anrufenden Teilnehmer eine Rückrufnachricht zukommen lässt bzw. ob er den anrufenden Teilnehmer zurückruft.

20 Allen Lösungen ist gemeinsam, dass mit Ihnen zwar Kosten gespart werden können. Sie sind jedoch nicht explizit auf die Einsparung von Netzübergangskosten im Sinne der erfindungsgemäßen Lösung ausgerichtet.

25 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, Netzübergangskosten, die beim Übergang von einem Kommunikationsnetz in ein anderes Kommunikationsnetz, fällig werden, einzusparen bzw. so weit wie möglich zu minimieren. Das dabei auftretende grundsätzliche Problem besteht darin, dass die Möglichkeit der Einsparung in hohem Maße teilnehmerabhängig ist, da zunächst nur der Teilnehmer das Wissen über seinen  
30 Aufenthalt hat.

Neben der Einsparung von Netzübergangskosten, wie sie beispielsweise beim Übergang



von einem Festnetz in ein Mobilfunknetz auftreten, soll daher gleichzeitig eine Lösung gefunden werden, die den Teilnehmer motiviert, das Wissen über seinen Aufenthalt weiterzugeben, um insbesondere ein Verbleiben von über das Festnetz ankommenden Anrufen im Festnetz oder von über ein Funknetz ankommenden Anrufen im Funknetz zu ermöglichen.

Ausgangspunkt der Erfindung ist die Überlegung, dass viele Teilnehmer in mehr als einem Netz erreichbar sind, und dass viele Gespräche, bei denen der Teilnehmer über einen Festnetzanschluss eine Funkrufnummer anwählt, durchaus auch ausschließlich über das Festnetz geführt werden können, wenn der Teilnehmer sich

- a) in der Nähe eines ihm zugeordneten Festnetzanschlusses befindet und
- b) die Umleitung der im Festnetz gewählten Funkrufnummer auf eine ihm zugeordnete Festnetzrufnummer zulässt.

Das Gleiche gilt umgekehrt auch für Anrufe, bei denen ein Teilnehmer über eine Funknetz-Rufnummer eine Festnetz-Rufnummer anwählt. Diese Variante ist jedoch nur bei annähernd gleichen Kostenstrukturen in beiden Netzen sinnvoll.

Die Erfindung beinhaltet eine Lösung, die es einem Teilnehmer B unter bestimmten Bedingungen ermöglicht, für ihn ankommende Rufe, die von einem Festnetzanschluss eines Teilnehmers A ausgehen, jedoch für einen Funkrufanschluss des Teilnehmers B bestimmt sind, im Festnetz zu halten, sowie von Funknetz-Rufnummern FNB ankommende Anrufe die für ein Festnetz-Endgerät bestimmt sind an ein Funknetz-Endgerät des bestimmungsgemäßen Teilnehmers B weiterzuleiten und damit das Gespräch im Funknetz zu halten.

Zur zusätzlichen Motivierung wird der Teilnehmer B in Form einer Prämie an den eingesparten Netzübergangskosten beteiligt.

Da die Lösung sowohl für das Funknetz, als auch für das Festnetz auf den gleichen Wirkprinzipien beruht, wird nur der Fall näher erläutert, bei dem der Anruf von einem Festnetz-Endgerät ausgeht.

Die der Erfindung zugrunde liegende Lösung beruht darauf, dass nach an sich bereits bekannten Prinzipien der Rufumleitung/Rufweiterleitung aus dem Festnetz

ankommende Anrufe, die für eine Funknetz-Rufnummer FNB des Teilnehmers B bestimmt sind, in Abhängigkeit vom Aufenthaltsort auf einen Festnetzanschluss des Teilnehmers B umgeleitet werden. Bei jedem erfolgreichen Verbindungsaufbau, bei dem die Kommunikation ausschließlich über das Festnetz geführt wird, erhält der Teilnehmer

5 B eine Gutschrift für die Rufumleitung des ankommenden Anrufes auf die Rufnummer seines Festnetz-Anschlusses. Die Gutschrift resultiert aus den Netzübergangskosten, die dadurch eingespart wurden, dass die Kommunikationsverbindung zwischen Teilnehmer A und Teilnehmer B, nicht wie vom Teilnehmer A vorgesehen, über zwei unterschiedlich strukturierte Kommunikationsnetze, sondern ausschließlich über ein

10 Kommunikationsnetz erfolgt ist. Die Gutschrift wird für den Teilnehmer B auf der Gebührenrechnung seines Festnetz-Anschlusses gutgeschrieben.

Die Rufumleitung, beispielsweise zu einer Festnetz-Rufnummer des Teilnehmers B, ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn sich der Teilnehmer B auch in der Nähe des entsprechenden Festnetz-Anschlusses befindet. Zumeist wird das ein Heimanschluss des

15 Teilnehmers B sein. Die Rufnummer des Heimanschlusses des Teilnehmers B wird nachfolgend mit Home-Nummer HNB bezeichnet. Die Effizienz der Lösung lässt sich dadurch steigern, dass mindestens noch eine zweite Festnetz-Rufnummer des Teilnehmers B in das Verfahren einbezogen wird, welche nachfolgend mit Partner-Nummer PNB bezeichnet wird. Die Partner-Nummer PNB ist für die Umlenkung eines

20 ankommenden Anrufes zu einem alternativen Aufenthaltsort des Teilnehmers B vorgesehen. Das kann beispielsweise ein Festnetz-Endgerät am Arbeitsplatz des Teilnehmers B sein. Die Gutschrift erfolgt dabei, auch bei Weiterleitung des betreffenden Anrufes auf die Partner-Nummer PNB, weiter zugunsten der Home-Nummer HNB des Teilnehmers B.

25 Die Realisierung der Erfindung erfolgt vorzugsweise über eine Dienstplattform eines Anbieters, welcher ein entsprechendes Dienstmerkmal, bzw. einen entsprechenden Dienst auf seiner Dienstplattform INP implementiert hat.

Auf der Dienstplattform INP werden alle für den Dienst in Frage kommenden Funknetz-Rufnummern FNB und Festnetz-Rufnummern des betreffenden Teilnehmers B in einer

30 dienstespezifischen Datenbank erfasst und mit einer entsprechenden Zuordnung versehen.

Jede Funknetz-Rufnummer FNB und jede Festnetz-Rufnummer darf dabei nur einmal verwendet werden. Daraus resultiert, dass eine als Home-Nummer HNB verwendete Festnetz-Rufnummer als Partner-Nummer PNB ausscheidet.

Zwischen Funknetz-Rufnummer FNB und Festnetz-Rufnummer gibt es eine 1:1-

- 5 Beziehung im Bezug auf Funknetz-Rufnummer FNB und Home-Nummer HNB und in Bezug auf Funknetz-Rufnummer FNB und Partner-Nummer PNB.

Mit dieser Beziehung lassen sich mit einer der drei Rufnummern stets die anderen beiden Rufnummern ermitteln.

- 10 In einem Registrierungsprozess muss der Teilnehmer B gegenüber dem Dienstanbieter die Home-Nummer HNB, die Partner-Nummer PNB und die Funknetz-Rufnummer FNB bekannt geben. Das Einrichten einer Partner-Rufnummer PNB kann jedoch auch optional erfolgen.

- Die Aktivierung des Dienstes kann über einen Steueranruf, der durch einen bereits registrierten Teilnehmer ausgelöst wird, erfolgen, und zwar in Abhängigkeit vom
- 15 jeweils verwendeten Endgerät, entweder über eine dem Festnetz zugeordneten Servicerufnummer, oder über eine dem Funknetz zugeordneten Servicerufnummer. Über die Servicerufnummer in Kombination mit der Ursprungsnummer, von der aus der Steueranruf erfolgt, bestimmt der Teilnehmer B die Funknetz-Rufnummer FNB, die Home-Nummer HNB und die Partner-Nummer PNB, auf die aus dem Festnetz
- 20 abgehende Anrufe, die für eine Funknetz-Rufnummer FNB des Teilnehmers B bestimmt sind, geführt werden sollen. Der Dienstplattform INP werden aus dem Festnetz Informationen über alle Anrufe zu Funkrufnummern zugeführt. Die Dienstplattform INP sorgt dafür, dass bis auf Widerruf alle weiteren Anrufe, die aus dem Festnetz kommen und eine Funknetz-Rufnummer FNB des Teilnehmers B als Anrufziel haben, im
- 25 Festnetz verbleiben und auf den Festnetzanschluss (Home-Nummer HNB oder Partner – Nummer PNB ) umgeleitet werden oder dem Funkruf-Anschluss zugeführt werden, wie es vom letzten Steueranruf eingestellt wurde.

- Zur Erleichterung der Umschaltung für den Teilnehmer kann am Standort des Home-
- 30 und/oder des Partner- Anschlusses eine Umschaltvorrichtung angeordnet sein, die als Ablageschale mit Ablagemulde ausgebildet ist. Die Ablageschale dient zur Aufnahme



eines Funknetz-Endgerätes, beispielsweise eines Handys. In der Ablagemulde ist ein Schaltelement, angeordnet, das durch das Ablegen des Handys in der Ablagemulde ausgelöst wird. Die Betätigung des Schaltelementes aktiviert einen Anruf zu einer Servicerufnummer, welche die Umleitung der aus dem Festnetz ankommenden Funkrufe auf das Endgerät des Festnetzanschlusses, in dessen Nähe sich die Umschaltvorrichtung befindet, bewirkt. Wird das Handy aus der Ablagemulde der Umschaltvorrichtung wieder entfernt, wird durch erneute Betätigung des Schaltelementes ein Steueranruf auf eine zweite Servicenummer aktiviert und die Umschaltfunktion wieder rückgängig gemacht.

- 10 Eine weitere Möglichkeit besteht darin, das bestimmungsgemäße Festnetzendgerät mit einem Detektor auszurüsten, welcher die Anwesenheit des Funknetz-Endgerätes erfasst. Wenn der Detektor die Anwesenheit des Funknetz-Endgerätes erfasst, wird entsprechend dem bereits bei der Umschaltvorrichtung beschriebenen Prinzips automatisch eine Rufumleitung auf das betreffende Festnetz-Endgerät, dem der Detektor zugeordnet ist, vorgenommen. Die Rufumleitung wird wieder aufgehoben, wenn der Detektor die
- 15 Anwesenheit des Funknetz-Endgerätes nicht mehr erfasst.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels für einen Dienst, der auf einer Dienstplattform INP implementiert ist, beschrieben.

- 20 Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel für die Implementierung der Lösung auf einer Dienstplattform eines Dienstanbieters im Intelligenten Netz INP.

Auf der in Fig. 1 abgebildeten Dienstplattform INP sind dabei sowohl die für den Dienst angemeldeten Teilnehmer mit ihren entsprechenden Rufnummern, wie Funknetz-Rufnummer FNB, Home-Nummer HNB und Partner-Nummer PNB, als auch, soweit

25 eine Einschränkung des Dienstes auf Ursprungs- und Ziel-Anschlüsse innerhalb eines bestimmten Netzes erforderlich ist, die Zugehörigkeit von Rufnummern zu bestimmten Netzen abgebildet.

- Die nachgeordnete Tabelle 1 zeigt auf, wie die am Dienst teilnehmenden Kunden auf der Dienstplattform INP abgebildet sind. In den Feldern Funknetz- Rufnummer FNB,
- 30 Home-Nummer HNB und Partner-Nummer PNB sind keine doppelten Einträge zulässig.

Eine Nummer, die als Home-Nummer HNB verwendet wird , kann nicht gleichzeitig als Partner-Nummer verwendet werden und umgekehrt.

Tabelle 1

Funknetz-Rufnummer FNB	Funkrufnummer, die ggf. in das Festnetz umgeleitet werden soll.
Status	Gibt an, wie der Kunde erreicht werden will: @mobile - auf seiner Funknetz-Rufnummer FNB @home - auf seiner Home-Nummer HNB im Festnetz @partner - auf seiner Partner-Nummer FNB im Festnetz
Home-Nummer HNB	Festnetzrufnummer, für die Gutschriften erteilt werden. Erstes Alternativziel zur Funknetz-Rufnummer FNB im Festnetz
Partner-Nummer PNB	Zweites Alternativziel zur Funknetz-Rufnummer FNB im Festnetz
Verfall@home	Verfallsdatum der Home-Nummer HNB bei fehlender Dienstnutzung
Verfall@partner	Verfallsdatum der Partner-Nummer PNB bei fehlender Dienstnutzung
Verfall@mobile	Verfallsdatum der Funknetz-Rufnummer FNB bei fehlender Dienstnutzung

- 5 Gesteuert wird der Dienst vorzugsweise über Servicerufnummern. Je nach ihrer Erreichbarkeit aus dem Festnetz- oder aus einem Funknetz können dabei unterschiedlich tarifierte Rufnummern verwendet werden.

Ein Kunde, der am Dienst teilnehmen möchte, wird in einem einmaligen Prozess für den Dienst auf der Dienstplattform INP des Diensteanbieters registriert.

- 10 Ziel dieses Registrierungsprozesses ist das Gewinnen einer eindeutigen Zuordnung zwischen einer Funknetz-Rufnummer FNB und einer mit Home-Nummer HNB bezeichneten Festnetz-Rufnummer eines Teilnehmers B, die nach erfolgreichem Prozessabschluss zusammen auf der Dienstplattform INP abgelegt werden.

Die Registrierung einer zusätzlichen Partner-Nummer PNB ist optional.

Dabei ist zu beachten, dass weder die Funknetz-Rufnummern FNB, noch die Festnetz-Rufnummern (HNB oder PNB) in einer bereits existierenden Zuordnung vorkommen dürfen und, dass die beteiligten Festnetz-Rufnummern bei einem am Dienst beteiligten

5 Festnetzbetreiber geschaltet sein müssen. Registrierungen sind bei diesem Ausführungsbeispiel nur vom Home-Festnetz-Anschluss aus möglich. Die Nummer des ersten Festnetz-Anschlusses des Teilnehmers B ist die zu registrierende Home-Nummer HNB. Diese Rufnummer darf nicht zu einem Payphone gehören.

10 Nachfolgend wird der Registrierungsvorgang auf der Dienstplattform INP am Beispiel einer Festnetzrufnummer und einer 0800 Servicerufnummer näher erläutert.

Zum Anstoß des Registrierungsprozesses wählt der Teilnehmer B eine Administrationsnummer 0800-Admin. Der Anruf wird auf die Dienstplattform INP geführt. Dies geschieht entsprechend der allgemeinen IN-Architektur durch Auslösen eines Triggerpunktes bezogen auf die gewählte Servicerufnummerngasse 0800.

15 Die Dienstplattform INP routet den Anruf auf die Registrierungsplattform RP.

In einem Userdialog mit MFV- Eingabe muss ein Teilnehmer B, der am Dienst teilnehmen möchte, für seine Registrierung eine Funknetz-Rufnummer FNB bekannt geben, die mit der Festnetz-Rufnummer des Teilnehmers B (Home-Nummer HNB) verknüpft werden soll. Zur Überprüfung der erlaubten Zuordnung zwischen der von der

20 Dienstplattform INP automatisch erkannten Home-Nummer HNB und der vom Teilnehmer B eingegebenen und zur Bestätigung angesagten Funknetz-Rufnummer FNB, sendet die Registrierungsplattform RP eine PIN als SMS an das Funktelefon mit der Funknetz-Rufnummer FNB. Innerhalb einer festgelegten Karenzzeit muss der Teilnehmer B von seinem Festnetz-Anschluss mit der zugeordneten Home-Nummer

25 HNB erneut die Administrationsnummer 0800-Admin anrufen. Der Anruf wird wieder über die Dienstplattform INP auf die Registrierungsplattform RP geleitet. In einem zweiten User-Dialog muss der Teilnehmer B die auf seinem Funknetztelefon empfangene PIN eingeben. Ist die PIN richtig, kann das Rufnummernpaar, bestehend aus der Festnetz-Nummer HNB und der Funknetz-Rufnummer FNB, auf der

30 Dienstplattform INP als gültig eingetragen werden.

Erfolgt innerhalb einer festgelegten Karenzzeit kein Rückruf vom gleichen Festnetzanschluss wird der offene Registrierungsprozess gelöscht. Ein späterer Anruf mit PIN-Eingabe ist zwecklos.

Erfolgt der Rückruf rechtzeitig, wird aber wiederholt eine falsche PIN eingegeben, be-  
5 ginnt der Registrierungsprozess von vorne.

Nach der Eingabe der gültigen PIN wird dem Teilnehmer die zusätzliche Eintragung einer zweiten Festnetz-Rufnummer, Partner-Rufnummer PNB, angeboten. Nimmt der Teilnehmer das Angebot an, wird das über einen MFV-Dialog erfasst und dem Kunden nach Abschluss der Eingabe angesagt. Nach Bestätigung durch den Kunden wird auch  
10 die Partner-Rufnummer PNB in der betreffenden Datenbank der Dienstplattform INP vermerkt.

Der Status des Kundeneintrags ist nach der Registrierung @Mobile. Daher erfolgt zunächst keine Anrufumleitung auf die registrierte Home- oder Partner-Nummer.

Die Rufnummer 0800-Admin wird neben der Registrierung auch für das Löschen von  
15 Registrierungen verwendet. Um welchen konkreten Geschäftsvorfall es sich handelt, ergibt sich aus der Prüfung, ob die Nummer des anrufenden Teilnehmers B bereits auf der Dienstplattform INP als Home-Nummer HNB eingetragen ist. Dementsprechend startet auf der Registrierungsplattform RP ein Userdialog für den einen oder den anderen Geschäftsvorfall.

20 Handelt es sich im Rahmen der Registrierung bei der Ursprungsrufnummer (Home-Nummer HNB) oder bei der eingegebenen Partner-Nummer PNB um Rufnummern aus einem nicht für den Dienst vorgesehenen Festnetz, aus einem nicht für den Dienst vorgesehenen Anschluss (z.B. Payphone) oder aus einem Funknetz, erfolgt eine Ansage dass der Dienst grundsätzlich nur von den Rufnummern der Festnetze genutzt  
25 werden kann, die in den Dienst integriert sind. Um alle Fälle bewerten zu können, ist ein Zugriff auf die Portierungsdaten der Festnetz-Anschlüsse und auf die Signalisierung im Netz notwendig.

In einer möglichen Ausführungsform wird der Dienst vom Teilnehmer B selber über  
30 eine Servicerufnummer aktiviert. Dabei gibt der Teilnehmer B durch einen Steueranruf über eine Servicerufnummer den Anstoß zur Umleitung von aus dem Festnetz



ankommenden Anrufen, die für seine registrierte Funknetz-Rufnummer FNB bestimmt sind, auf eine ebenfalls für ihn registrierte Festnetz-Rufnummer (Home Nummer HNB oder Partner Nummer PNB) in deren Nähe er sich gegenwärtig aufhält.

Die Umschaltfunktion auf ein Festnetz-Endgerät kann aus dem jeweiligen Netz heraus,  
5 in dem der Teilnehmer B sich gegenwärtig befindet, ausgelöst werden.

Dabei sind zwei Varianten möglich:

a) Aus dem Festnetz, unabhängig davon, ob eine Erreichbarkeit im Festnetz oder im Mobilfunknetz gewünscht wird.

10 b) Aus dem Mobilfunknetz, unabhängig davon, ob eine Erreichbarkeit im Festnetz oder im Mobilfunknetz gewünscht wird.

Zur Aktivierung der Umschaltfunktion und damit zur Aktivierung des Dienstes, werden ebenfalls Servicerufnummern genutzt, die je nach ihrer Erreichbarkeit aus dem Festnetz- oder Funknetz in unterschiedlich tarifierten Rufnummerngassen liegen können.

Nachfolgend wird der Ablauf für die Aktivierung der Umleitung von aus dem Festnetz  
15 ankommenden Anrufen zu einer Festnetz-Rufnummer des Teilnehmers B beschrieben:

Aus dem Festnetz oder einem Funknetz wählt der Teilnehmer B die zugeordnete Servicerufnummer an. Es wird eine Rufbehandlung auf der Dienstplattform INP angefordert. Die Dienstplattform INP ermittelt die Ursprungsrufnummer CgPNo des  
20 anrufenden Teilnehmers im Rahmen der Signalisierung. Kann die Ursprungsnummer CgPNo identifiziert werden als für den Dienst registrierte Funknetz-Rufnummer FNB, Home-Nummer HNB oder Partner-Nummer PNB, wird auf der Dienstplattform INP der entsprechende Status gesetzt. Alle weiteren Anrufe auf die zugeordnete Funknetz-Rufnummer FNB werden dann entsprechend dem Status behandelt. Für den Fall, dass  
25 eine Statusänderung erfolgreich durchgeführt werden konnte, wird der Anruf mit einer Netzansage "Das Dienstmerkmal ist aktiviert" beendet. Konnte keine Änderung des Erreichbarkeitsstatus vorgenommen werden, z.B. wenn die Ursprungsnummer CgPNo nicht auf der Dienstplattform INP identifiziert werden konnte, wird die Verbindung mit einer Netzansage "Dienst oder Dienstmerkmal nicht möglich." beendet.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Anhand von Fig. 1 wird die Kernfunktion des Dienstes, nämlich das Screenen des Draht-Funk-Verkehrs mit optionaler Umleitung in das Festnetz nach erfolgter Registrierung und Serviceanruf zur Aktivierung der Umleitung von Anrufen auf das aktuelle Festnetzendgerätes des Teilnehmers B näher erläutert.

Der funktionale Ablauf ist hierbei wie folgt:

1. Ein Festnetzkunde, Teilnehmer A wählt die Funknetz-Rufnummer FNB eines Teilnehmers B.

2. Die Service Switching Function SSF triggert über den Trigger Detection Point 3 (TDP3) die Dienstplattform INP.

3a Der ankommende Anruf wird bei nicht aktiviertem Dienst an die bestimmungsgemäße Funknetz-Rufnummer FNB (Status: @mobile) weitergeleitet.

3b Der ankommende Anruf wird bei aktiviertem Dienst zu dem bestimmungsgemäßen Festnetz-Anschluss, Home-Nummer HNB (Status: @home) oder Partner-Nummer PNB (Status: @Partner) umgeleitet.

Die Gesprächszustellung auf einen Festnetzanschluss ist jedoch nur zulässig, wenn der Anruf

- a) aus einem für diesen Dienst vorgesehenen Festnetz erfolgt, und
- c) die Ursprungsnummer CgPNo und die Redirecting Number RdgNo nicht mit dem Umleitungsziel identisch sind,

in allen anderen Fällen wird der ankommende Anruf nicht in den Dienst einbezogen und zum bestimmungsgemäßen Funknetz weitergeleitet.

Die Beachtung von CgPNo und RdgNo in Verbindung mit den abgelegten Umleitungszielen in der Dienstplattform ist zur Vermeidung von sogenannten Kreisroutings unumgänglich.

Mit dem Melden eines Ziels im Festnetz wird der Eintrag Verfall @home oder @partner (siehe Tabelle 1) z.B. 2 Monate vor die aktuelle Zeit gestellt. Das Melden eines Ziels in einem Funknetz löst das Vorstellen des Eintrags Verfall @mobile, beispielsweise ebenfalls um zwei Monate, aus. Erreicht die aktuelle Zeit ein eingestelltes Verfalldatum, kommt es zum kompletten Löschen einer Registrierung (bei

Verfall @home, Verfall@mobile) bzw. nur zum Löschen des optionalen Eintrags der Partner-Nummer PNB (Verfall@partner) in der Registrierung. Mit diesem Verfahren wird sichergestellt, dass nicht mehr erreichbare Festnetz- und Funkruf-Nummern aus der Datenbank der Dienstplattform INP entfernt werden.

- 5 Wenn eine Umleitung in das Festnetz erfolgt, veranlasst die Dienstplattform INP sowohl die Überwachung des Gesprächs bis zum Ende, als auch das Erstellen eines Kommunikationsdatensatz KDS für die Ermittlung der Gutschrift.

Die Gesprächsüberwachung erfolgt vorteilhaft in der Service Switching Function von der das Triggern der Dienstplattform INP vorgenommen wurde.

- 10 Die Kommunikationsdatensätze KDS werden, wie andere Kommunikationsdatensätze, aus der Service Switching Function SSF abgeholt und dem Billing Service BS zur Verarbeitung zugeführt. Kommunikationsdatensätze KDS sind für jede zustanden gekommene Kommunikationsverbindung, d.h. für alle unter Inanspruchnahme des Dienstes in das Festnetz umgeleiteten Verbindungen. relevant, für die eine Gutschrift
- 15 erstellt werden soll. Der Kommunikationsdatensatz KDS enthält unter anderem folgende Daten:

- Gewählte Rufnummer (Funknetz-Rufnummer FNB des Teilnehmers B)
- Festnetz-Rufnummer Teilnehmer A (Ursprung des Anrufes)
- 20 - Festnetz-Rufnummer Teilnehmer B (HNB oder PNB als Ziel)
- Festnetz-Rufnummer HNB (Gutschriftzuordnung)
- Beginn der Verbindung (Datum/ Uhrzeit)
- Dauer der Verbindung ( Zeitangabe)

- 25 Alle Kundendatensätze KDS für einen Festnetzkunden, die in eine Abrechnungsperiode fallen, werden aufaddiert und in einer Gutschriftposition in der Fernmelderechnung des Home-Anschlusses erfasst und berücksichtigt. Dies geschieht vorteilhaft dadurch, dass den in den Kommunikationsdatensätzen KDS dokumentierten Gesprächsminuten ein negativer Preis zugeordnet wird.

- 30 Zur Erleichterung der Aktivierung bzw. der Deaktivierung der Umschaltfunktion ist am Standort der Home- und/oder der Partner- Nummer (HNB/PNB) eine Vorrichtung

- vorgesehen, die eine automatische Aktivierung des Dienstes ermöglicht. Die Vorrichtung ist als Umschaltvorrichtung in Form einer Ablageschale für ein mobiles Funknetz-Endgerät konzipiert, in welche das mobile Funkruf-Endgerät des Teilnehmers B, beispielsweise ein Mobilfunkhandy, abgelegt werden kann. Diese
- 5 Vorrichtung ist als weiteres Festnetzendgerät an die dazugehörige Netzabschlusseinrichtung (z.B. TAE oder NTBA) angeschaltet. Durch das Ablegen des mobilen Funknetz-Endgerätes (Handy) in die Ablagemulde der Ablageschale wird ein dort angeordnetes Schaltelement betätigt, das über eine einprogrammierte Servicerufnummer für Statusänderungen den Dienst aktiviert bzw. deaktiviert. Das
- 10 Schaltelement kann beispielsweise als mechanischer Kontakt ausgebildet sein. Für die Vorrichtung sind zwei Ausführungen vorgesehen, wobei eine Ausführung für die Anschaltung an Analog-Anschlüsse konzipiert ist. Die andere Ausführung ist für ISDN-Anschlüsse vorgesehen und daher bezüglich der MSN (Multiple Subscriber Number) programmierbar.
- 15 Bei abgenommenem Handy wird der zugehörige Steueranruf mit einer Verzögerung ausgelöst. Mit der Verzögerung soll erreicht werden, dass beim Abnehmen des Handys und entsprechender Betätigung des Kontaktes nach einem Anruf aus einem Funknetz (solche Anrufe werden nicht in das Festnetz umgeleitet) sofort der Status @Mobile aktiviert wird.
- 20 Eine zusätzliche, manuell zu betätigendes zweites Schaltelement, das ebenfalls auf der Umschaltvorrichtung angeordnet ist, löst das unmittelbare und unverzögerte Absetzen der programmierten Servicerufnummer und damit des Steueranrufes aus. Durch diese Ausführungsform soll statt einer Verzögerung beim Verlassen des Festnetzanschlusses ein sofortiges Umschalten auf die mobile Erreichbarkeit ermöglicht werden. Auf der
- 25 Umschaltvorrichtung gut sichtbar angeordnete Anzeigeelemente, vorzugsweise in Form von Leuchtdioden, zeigen die möglichen Schaltzustände der Vorrichtung an. Der Kunde kann daran seine aktuelle Erreichbarkeit, entweder am Festnetz-Anschluss oder am Funknetz-Anschluss, erkennen.
- Wegen des Bezugs auf die Ursprungsnummer CgPNo, die von der Dienstplattform INP
- 30 erkannt und zur Ermittlung des gewünschten Erreichbarkeitsstatus herangezogen wird, kann die Umschaltvorrichtung gleichermaßen in der Nähe der Home-Nummer HNB und/oder der Partner-Nummer PNB eingesetzt werden.



Alternativ kann die Vorrichtung auch mit einem Lautsprecher ausgestattet sein, um die akustische Wiedergabe der im Netz integrierten Ansagen zu gewährleisten.

Weiterhin kann die Vorrichtung auch als schnurlose Ausführung im DECT/GAP-Standard zum Betrieb an Analog- und ISDN-Anschlüssen ausgebildet sein.

5

10

15

20

25

## Bezugszeichenaufstellung

	INP	Diensteplattform im Intelligenten Netz
5	KDS	Kommunikationsdatensatz
	BS	Billing Service
	A	Teilnehmer A (anrufender Teilnehmer)
	B	Teilnehmer B (angerufener Teilnehmer)
	FNB	Funknetz-Rufnummer (Teilnehmer B)
10	HNB	Home-Nummer (Teilnehmer B)
	PNB	Partner Nummer (Teilnehmer B)
	SSF	Service Switching Function
	VE <sub>n</sub>	Vermittlungseinheit
	TDP 3	Trigger Detection Point 3
15	CgPNo	Ursprungsnummer (Calling Party Number)
	RdgNo	Redirecting Nummer (weiterleitende Rufnummer)
	MSN	Multiple Subscriber Number
	RP	Registrierungsplattform
	TAE/NTBA	analoge oder digitale Netzabschlusseinrichtung
20		

25

30

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur kostengünstigen Umleitung von Anrufen, bei dem unter  
Inanspruchnahme eines Dienstes für die Rufumleitung für ein erstes Endgerät  
eines Teilnehmer (B) bestimmte Anrufe nach dem Prinzip der Rufumleitung zu  
5 einem zweiten alternativen Endgerät des Teilnehmers (B) umgeleitet werden,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass nach der Aktivierung einer  
entsprechenden Rufumleitungsfunktion über eine Servicerufnummer immer  
dann ein von einem Endgerät eines ersten Teilnehmers (A) ausgehender Anruf,  
der für ein erstes Endgerät eines zweiten Teilnehmers (B) bestimmt ist, zu einem  
10 zweiten alternativen Endgerät des Teilnehmers (B) umgeleitet wird, wenn  
erkannt wird, dass für die Herstellung des Verbindungswunsches des ersten  
Teilnehmers (A) ein netzübergreifender Verbindungsaufbau zwischen dem  
Endgerät des ersten Teilnehmers (A) und dem ersten Endgerät des zweiten  
Teilnehmers (B) notwendig ist, wobei die Rufumleitungsfunktion nur eine  
15 Rufumleitung zu einem zweiten Endgerät des zweiten Teilnehmers (B) zulässt,  
das dem gleichen Kommunikationsnetz zuzuordnen ist, wie das Endgerät des  
ersten Teilnehmers (A) von dem der Anruf ausgeht, so dass bei erfolgreichem  
Verbindungsaufbau die Kommunikation zwischen dem ersten Teilnehmer (A)  
und dem zweiten Teilnehmer (B) ausschließlich über ein Kommunikationsnetz  
20 geführt wird, und dass bei jedem erfolgreichen Gesprächsaufbau die jeweils zum  
Gespräch generierten Kommunikationsdatensätze (KDS) erfasst, und im  
Verarbeitungssystem des Billing Services (BS) zur Bestimmung der  
eingesparten Netzübergangskosten ausgewertet werden, wobei nach der  
Ermittlung der eingesparten Netzübergangskosten dem zweiten Teilnehmer (B)  
25 ein frei festlegbarer Teil der eingesparten Netzübergangskosten, vorzugsweise in  
Form einer Gutschrift, auf seiner Fernmelderechnung zugewiesen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein von einem  
Festnetz-Endgerät des ersten Teilnehmers (A) ausgehender Anruf, der für eine  
30 Funknetz-Rufnummer (FNB) des zweiten Teilnehmers (B) bestimmt ist, bei  
aktivierter Umleitungsfunktion zu einer Festnetz-Rufnummer des zweiten  
Teilnehmers (B) umgeleitet wird, so dass bei erfolgreichem Verbindungsaufbau

die Kommunikation zwischen dem ersten Teilnehmer (A) und dem zweiten Teilnehmer (B) ausschließlich über das Festnetz geführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein von einem  
5 Funknetz-Endgerät des ersten Teilnehmers (A) ausgehender Anruf, der für eine Festnetz-Rufnummer des zweiten Teilnehmers (B) bestimmt ist, bei aktivierter Umleitungsfunktion zu einer Funknetz-Rufnummer (FNB) des zweiten Teilnehmers (B) umgeleitet wird, so dass bei erfolgreichem Verbindungsaufbau die Kommunikation zwischen dem ersten Teilnehmer (A) und dem zweiten  
10 Teilnehmer (B) ausschließlich über das Funknetz geführt wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Registrierung für den Dienst über einen Userdialog mit dem Dialogsystem der Dienstplattform (INP) über eine Servicerufnummer erfolgt,  
15 wobei der zweite Teilnehmer (B) gegenüber dem Dialogsystem mindestens eine seiner Funknetz-Rufnummer (FNB) und mindestens eine seiner Festnetz-Rufnummer bekannt gibt, und dass die beiden Rufnummern (FNB; HNB) nach einer PIN gestützten Berechtigungsprüfung des zweiten Teilnehmers (B) miteinander verknüpft und in einer dem Dienst zugeordneten Dienstplattform  
20 (INP) als gültig eingetragen werden, wobei die Festnetz-Rufnummer als Home-Nummer (HNB) eingetragen wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach Erkennung einer gültigen PIN dem zweiten Teilnehmer (B) die  
25 Eintragung mindestens einer zweiten Festnetz-Rufnummer angeboten wird, die als alternative Partner-Nummer (PNB) zur Home-Nummer (HNB) konzipiert ist, und dass nach Annahme des Angebotes die Partner-Nummer (PNB) mit der bereits gespeicherten Funkruf-Nummer (FNB) und der Home-Nummer (HNB) verknüpft und ebenfalls in der dem Dienst zugeordneten Dienstplattform (INP)  
30 gespeichert wird.



6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Aktivierung des Dienstes Servicerufnummern genutzt werden, wobei nach der Anwahl einer Servicerufnummer durch den zweiten Teilnehmer (B) die Ursprungsrufnummer (CgPNo) des anrufenden zweiten Teilnehmers (B) ermittelt wird, und dass nach Identifizierung der Ursprungsrufnummer (CgPNo) als für den Dienst registrierte Funknetz-Rufnummer FNB, Home-Nummer HNB oder Partner-Nummer PNB auf der Dienstplattform (INP) ein der jeweiligen Servicerufnummer zugeordneter Status für die Rufweiterleitung gesetzt wird, wobei bis zur Änderung des aktuellen Status alle weiteren Anrufe aus dem Festnetz, die für die zugeordnete Funknetz-Rufnummer (FNB) bestimmt sind, auf die durch den Status definierte Home-Nummer (HNB) oder Partner-Nummer (PNB) umgeleitet werden.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der bei aktiviertem Dienst nach der Anwahl einer Funknetz-Rufnummer (FNB) des zweiten Teilnehmers (B) von einem Festnetz-Endgerät eines ersten Teilnehmers (A) ausgehende Anruf zu dem durch den aktuellen Status definierten Festnetz-Endgerät (HNB; PNB) des zweiten Teilnehmers (B) umgeleitet wird, wobei eine Umleitung nur erfolgt, wenn der Anruf aus einem für diesen Dienst vorgesehenen Festnetz erfolgt, und wenn die Ursprungsnummer (CgPNo) und die Redirecting Number (RdgNo) nicht mit dem Umleitungsziel identisch sind, und dass bei nicht aktiviertem Dienst der ankommende Anruf zu der vom ersten Teilnehmer (A) angewählten Funknetz-Rufnummer (FNB) des zweiten Teilnehmers (B) weitergeleitet wird.
8. Vorrichtung zur kostengünstigen Umleitung von Anrufen, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Ablageschale für ein mobiles Funknetz-Endgerät mit integrierter Umschaltfunktion ausgebildet ist, welche am Standort der Home- und/oder der Partner- Nummer (HNB; PNB) angeordnet ist, dass die Ablageschale in ihrer Auflagemulde ein erstes Schaltelement aufweist, welches sowohl durch das Auflegen, als auch das Entfernen des der Ablageschale

zugeordneten mobilen Funknetz-Endgerätes des zweiten Teilnehmers (B) betätigt wird, wobei beim Auflegen des mobilen Funknetz-Endgerätes eine vorgespeicherte Servicerufnummer aktiviert und ausgelöst wird, die ihrerseits einen Dienst aktiviert, der alle für das mobile Funknetz-Endgerät bestimmten Anrufe zu dem als Home- oder der Partner- Nummer (HNB; PNB) registrierten Festnetz-Endgerät umleitet, dem die Ablageschale zugeordnet ist, und dass nach Entfernen des mobilen Funknetz-Endgerätes aus der Ablagevorrichtung und der damit verbundenen erneuten Betätigung des Schaltelementes über die dadurch ausgelöste Servicerufnummer die Umschaltfunktion wieder rückgängig gemacht wird.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Schaltelement als mechanisch zu betätigender Zeitschaltkontakt ausgebildet ist, der nach Betätigung durch Entfernen eines mobilen Funknetz-Endgerätes aus der Ablageschale zeitlich verzögert die Umschaltfunktion auslöst.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein zusätzliches zweites Schaltelement aufweist, welches nach manueller Betätigung durch den zweiten Teilnehmer (B) ein unmittelbares und unverzögertes Absetzen der programmierten Servicerufnummer für die Deaktivierung der Rufumleitung auslöst, so dass eine sofortige mobile Erreichbarkeit des mobilen Funknetz-Endgerätes des zweiten Teilnehmers (B) gegeben ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablageschale die Form der Ladeschale eines mobilen Funknetz-Endgerätes aufweist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablageschale neben der integrierten Umschaltfunktion gleichzeitig eine Ladefunktion für ein mobiles Funknetz-Endgerät aufweist.
- 5 13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im sichtbaren Bereich der Vorrichtung vorzugsweise als Leuchtdioden ausgebildete Anzeigeelemente angeordnet sind, die die aktuelle Erreichbarkeit des zweiten Teilnehmers (B), entweder am genutzten Festnetz-Anschluss, oder aber am Funknetz-Anschluss anzeigen.
- 10 14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen integrierten Lautsprecher aufweist, der eine die jeweilige Umschaltung quittierende Ansage ausgibt.
- 15 15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie als schnurloses Endgerät nach dem DECT/GAP Standard ausgebildet ist.
- 20 16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, sie entsprechend der Zuordnung des jeweiligen Festnetz-Endgerätes, an der analogen Netzabschlusseinrichtung (TAE) bzw. an der digitalen Netzabschlusseinrichtung (NTBA) des als Home-Nummer (HNB) oder Partner-Nummer (PNB) registrierten Festnetz-Endgerätes angeschaltet ist.
- 25 17. Vorrichtung zur kostengünstigen Umleitung von Anrufen, dadurch gekennzeichnet dass sie als Detektor mit Schalterfunktion ausgebildet ist, der dem bestimmungsgemäßen Festnetz-Endgerät des zweiten Teilnehmers (B) zugeordnet ist, und der ein auf ihn abgestimmtes mobiles Funknetz-Endgerät des zweiten Teilnehmers (B) in einem Bereich von bis zu 30 Metern erfassen kann,
- 30 wobei nach Erfassung des bestimmungsgemäßen mobilen Funknetz-Endgerätes des zweiten Teilnehmers (B) automatisch die mit dem Detektor verknüpfte

Schalterfunktion ausgelöst wird, die bestimmungsgemäß eine vorgespeicherte Servicerufnummer aktiviert, welche die Umleitung eines für das mobile Funknetz-Endgerät bestimmten Anrufes, der von einem Festnetz-Endgerät des ersten Teilnehmer (A) ausgeht, zu dem Festnetz-Endgerät des zweiten  
5      Teilnehmers (B) auslöst, dem der Detektor zugeordnet ist, und dass das Entfernen des mobilen Funknetz-Endgerätes des zweiten Teilnehmers (B) aus dem Aktionsbereich des Detektors eine erneute Aktivierung der Servicerufnummer auslöst, welche die Umleitung wieder rückgängig macht, so dass alle für das Funknetz-Endgerät des zweiten Teilnehmers (B) bestimmten  
10      Anrufe wieder an das bestimmungsgemäße Funknetz-Endgerät weitergeleitet werden.

15

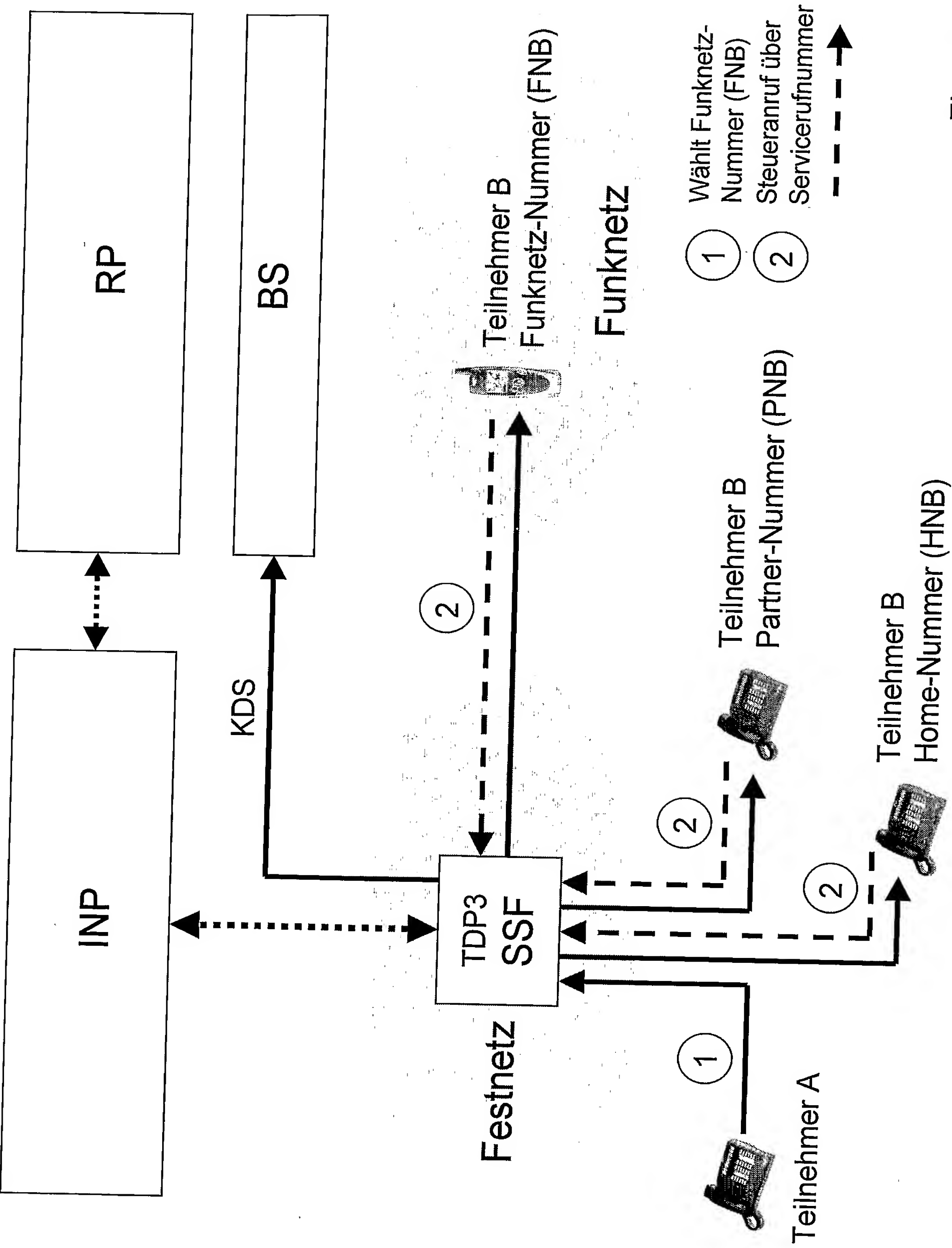
20

25

30

35





Figur 1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2005/000238

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04M3/54 H04M1/00 H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/181202 A1 (LINK CHARLES M ET AL) 25 September 2003 (2003-09-25) abstract paragraph '0035! - paragraph '0037! -----	1-16
X	EP 0 996 272 A (SAGEM SA) 26 April 2000 (2000-04-26) paragraph '0010! -----	1-16
X	DE 197 41 775 A1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 8 April 1999 (1999-04-08) column 5, lines 35-56 -----	1-16
X	WO 97/24004 A (MCI COMMUNICATIONS CORPORATION) 3 July 1997 (1997-07-03) page 5, last paragraph - page 7, paragraph 1; figure 1 ----- -/-	1-7, 17

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 June 2005

Date of mailing of the international search report

08/07/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cremer, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2005/000238

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/164979 A1 (MOONEY PHILIP D ET AL) 7 November 2002 (2002-11-07) paragraph '0032!; figure 7 -----	1-7
X	DE 43 44 702 A1 (DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM, 53175 BONN, DE) 6 July 1995 (1995-07-06) column 1, lines 43-60 -----	1-7
X	DE 198 10 797 A1 (SIEMENS AG) 16 September 1999 (1999-09-16) column 6, line 43 - column 7, line 10 -----	1-7
X	EP 1 033 897 A (ALCATEL) 6 September 2000 (2000-09-06) paragraph '0026! - paragraph '0028! -----	1-7
X	EP 0 738 093 A (TELIA AB) 16 October 1996 (1996-10-16) column 2, lines 35-57 column 3, lines 49-55 -----	1-7
X	EP 0 456 128 A (TELENORMA GMBH) 13 November 1991 (1991-11-13) abstract -----	1-7
X	EP 0 740 480 A (AT&T CORP) 30 October 1996 (1996-10-30) abstract -----	1-7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/DE2005/000238

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003181202	A1	25-09-2003	US 6738616 B1	18-05-2004
EP 0996272	A	26-04-2000	FR 2784843 A1	21-04-2000
			EP 0996272 A1	26-04-2000
DE 19741775	A1	08-04-1999	WO 9916269 A1	01-04-1999
WO 9724004	A	03-07-1997	WO 9724004 A1	03-07-1997
US 2002164979	A1	07-11-2002	NONE	
DE 4344702	A1	06-07-1995	NONE	
DE 19810797	A1	16-09-1999	AU 3699199 A	27-09-1999
			WO 9946945 A1	16-09-1999
EP 1033897	A	06-09-2000	EP 1033897 A1	06-09-2000
			AU 1359600 A	10-08-2000
			JP 2000299731 A	24-10-2000
			US 6571100 B1	27-05-2003
EP 0738093	A	16-10-1996	SE 516502 C2	22-01-2002
			DE 69628500 D1	10-07-2003
			DE 69628500 T2	29-04-2004
			DK 738093 T3	01-09-2003
			EP 0738093 A2	16-10-1996
			NO 961368 A	14-10-1996
			SE 9501346 A	12-10-1996
			US 5909650 A	01-06-1999
EP 0456128	A	13-11-1991	DE 4015088 A1	14-11-1991
			EP 0456128 A2	13-11-1991
EP 0740480	A	30-10-1996	US 5583564 A	10-12-1996
			CA 2173167 A1	25-10-1996
			CN 1136254 A	20-11-1996
			EP 0740480 A2	30-10-1996
			JP 8307538 A	22-11-1996
			SG 52777 A1	28-09-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000238

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04M3/54 H04M1/00 H04Q7/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/181202 A1 (LINK CHARLES M ET AL) 25. September 2003 (2003-09-25) Zusammenfassung Absatz '0035! - Absatz '0037! -----	1-16
X	EP 0 996 272 A (SAGEM SA) 26. April 2000 (2000-04-26) Absatz '0010! -----	1-16
X	DE 197 41 775 A1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 8. April 1999 (1999-04-08) Spalte 5, Zeilen 35-56 -----	1-16
X	WO 97/24004 A (MCI COMMUNICATIONS CORPORATION) 3. Juli 1997 (1997-07-03) Seite 5, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 1; Abbildung 1 -----	1-7, 17
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

<sup>A</sup> Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

<sup>E</sup> älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

<sup>L</sup> Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

<sup>O</sup> Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

<sup>P</sup> Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

<sup>T</sup> Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

<sup>X</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

<sup>Y</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

<sup>&</sup> Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

30. Juni 2005

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

08/07/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cremer, J



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000238

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2002/164979 A1 (MOONEY PHILIP D ET AL) 7. November 2002 (2002-11-07) Absatz '0032!; Abbildung 7 -----	1-7
X	DE 43 44 702 A1 (DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM, 53175 BONN, DE) 6. Juli 1995 (1995-07-06) Spalte 1, Zeilen 43-60 -----	1-7
X	DE 198 10 797 A1 (SIEMENS AG) 16. September 1999 (1999-09-16) Spalte 6, Zeile 43 - Spalte 7, Zeile 10 -----	1-7
X	EP 1 033 897 A (ALCATEL) 6. September 2000 (2000-09-06) Absatz '0026! - Absatz '0028! -----	1-7
X	EP 0 738 093 A (TELIA AB) 16. Oktober 1996 (1996-10-16) Spalte 2, Zeilen 35-57 Spalte 3, Zeilen 49-55 -----	1-7
X	EP 0 456 128 A (TELENORMA GMBH) 13. November 1991 (1991-11-13) Zusammenfassung -----	1-7
X	EP 0 740 480 A (AT&T CORP) 30. Oktober 1996 (1996-10-30) Zusammenfassung -----	1-7

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003181202 A1	25-09-2003	US 6738616 B1	18-05-2004
EP 0996272 A	26-04-2000	FR 2784843 A1	21-04-2000
		EP 0996272 A1	26-04-2000
DE 19741775 A1	08-04-1999	WO 9916269 A1	01-04-1999
WO 9724004 A	03-07-1997	WO 9724004 A1	03-07-1997
US 2002164979 A1	07-11-2002	KEINE	
DE 4344702 A1	06-07-1995	KEINE	
DE 19810797 A1	16-09-1999	AU 3699199 A	27-09-1999
		WO 9946945 A1	16-09-1999
EP 1033897 A	06-09-2000	EP 1033897 A1	06-09-2000
		AU 1359600 A	10-08-2000
		JP 2000299731 A	24-10-2000
		US 6571100 B1	27-05-2003
EP 0738093 A	16-10-1996	SE 516502 C2	22-01-2002
		DE 69628500 D1	10-07-2003
		DE 69628500 T2	29-04-2004
		DK 738093 T3	01-09-2003
		EP 0738093 A2	16-10-1996
		NO 961368 A	14-10-1996
		SE 9501346 A	12-10-1996
		US 5909650 A	01-06-1999
EP 0456128 A	13-11-1991	DE 4015088 A1	14-11-1991
		EP 0456128 A2	13-11-1991
EP 0740480 A	30-10-1996	US 5583564 A	10-12-1996
		CA 2173167 A1	25-10-1996
		CN 1136254 A	20-11-1996
		EP 0740480 A2	30-10-1996
		JP 8307538 A	22-11-1996
		SG 52777 A1	28-09-1998